**Manual de las piezas**
**PL12ES-18EA**
10/2013

Cleco®

# 18EA Series

## Aprietatuercas de ángulo recto controlado electrónicamente

Para información adicional sobre el producto visite nuestro sitio web en www.apextoolgroup.com

## Para este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones es el manual de instrucciones traducido previsto para todas las personas que vayan a operar y mantener estas herramientas.

Este manual de instrucciones

- proporciona notas importantes para el uso seguro y eficiente de estas herramientas.
- describe la función y la operación de las herramientas de la serie 18EA.
- sirve como guía de referencia para datos técnicos, intervalos de servicio y pedido de piezas de repuesto.
- proporciona información sobre equipos optativos.

### Texto de identificación:

| | |
|---|---|
| 18EA | representa todos los modelos de aprietatuercas de ángulo recto según se describen en este manual. |
| → | indica una acción requerida |
| • | indica una lista |
| <..> | indica un número de referencia de los dibujos de piezas en vistas desarrolladas |
| **Arial** | indica una característica o instrucción escrita en **Arial Bold (negrita)** |

### Gráfico de identificación:

| | |
|---|---|
| ➜ | indica un movimiento direccional |
| ⇩ | indica una función o fuerza |

### Protección de copyright:

Apex Tool Group, LLC se reserva el derecho de modificar, complementar o mejorar este documentos o el producto sin previo aviso. Este documento no puede reproducirse de ninguna manera o forma, completa o parcial, ni copiarse a otro lenguaje natural o legible por máquina ni a un soporte de datos, ya sea electrónico, mecánico, óptico o de otra clase sin el permiso expreso de Apex Tool Group, LLC.

**“A”**

| 18 | E | A | X | XX | XXX | X |
|---|---|---|---|---|---|---|

Serie de herramientas
**18**

Estilo del motor
**E =** Motor de CC sin escobillas

Tipo de herramienta
**A =** Ángulo recto

Función
**- =** Conector de herramienta Matrix (estándar)
**E =** Conector neumático LB

Torque máximo Nm (redondeado al valor más cercano en Nm)
**08 =** 7.8 Nm
**15 =** 15 Nm
**22 =** 22 Nm
**28 =** 28 Nm

Accesorio
**AL2 =** Encastre cuadrado de 1/4 pulgada - Ángulo recto
**AM3 =** Encastre cuadrado de 3/8 pulgada - Ángulo recto

Tipo de eje
**- =** Retén de clavija (estándar)
**B =** Retén de bola

# 1 Seguridad

## 1.1 Advertencias y notas

Las notas de advertencia se identifican por una palabra de señal y un pictograma.

- La palabra de señal indica la gravedad y la probabilidad de peligro inminente.
- El pictograma indica el tipo de peligro.

---

**ADVERTENCIA** identifica una situación potencialmente **peligrosa** que, de no evitarse, puede provocar lesiones graves.

---

---

**PRECAUCIÓN** identifica una situación potencialmente **peligrosa** que, de no evitarse, puede provocar lesiones menores o moderadas o daños materiales y medioambientales.

---

---

**NOTA** identifica información general que puede incluir recomendaciones de aplicaciones o información útil pero no situaciones peligrosas.

---

---

Información importante que debe ser leída y comprendida por todo el personal que instala, opera o efectúa el mantenimiento en estos equipos.

---

## 1.2 Requisitos básicos para las prácticas seguras de trabajo

Todos el personal involucrado en la instalación, la operación o el mantenimiento de estas herramientas debe leer y comprender todas las instruccioines de seguridad contenidas en este manual. De no cumplir con estas instrucciones, se pueden provocar lesiones graves o daños materiales.

Estas instrucciones de seguridad no incluyen todos los posibles casos. Estudie y cumpla con todos los reglamentos nacionales, estatales y locales.

---

PRECAUCIÓN!

**Área de trabajo:**

- → Asegúrese de que haya suficiente espacio en el área de trabajo.
- → Mantenga limpia el área de trabajo.
- → Mantenga bien ventilada el área de trabajo.

**Seguridad del personal:**

- → Cerciórese de estar en una posición estable y mantenga el equilibrio.
- → Asegúrese de que el acelerador esté colocado en relación con la cabeza para que el acelerador no quede encajado contra un objeto adyacente en la posición de ENCENDIDO debido a la reacción de par.
- → Si se va a invertir la herramienta, localice el acelerador en una posición neutral para impedir que quede atrapada.
- → Mantenga la herramienta limpia y seca para proporcionar el mejor agarre posible.
- → Agarre firmemente la empuñadura del 18EA y aplique el cubo y la broca en la aplicación antes de comenzar.
- → Prepárese para pares de reacción altos a corto plazo.

**Seguridad al trabar con herramientas de sujeción y en sus alrededores:**

- → Use solamente cubos y brocas de herramientas neumáticas disponibles de Apex Tool Group.
- → Inspeccione el cubo o la broca para ver si hay daños y grietas visibles. Reemplace los artículos dañados de inmediato.
- → No conecte el cubo o la broca de forma inclinada.
- → Asegúrese de que el cubo o la broca esté completamente armado en el impulsor y trabado en posición.

---

## 1.3 Capacitación del operador

Todo el personal debe estar debidamente capacitado antes de operar las herramientas 18EA. Solamente el personal completamente capacitado debe reparar las herramientas 18EA.

## 1.4 Equipos de protección personal

Al trabajar

- Lleve puestos protectores para los ojos para protegerse de virutas de metal volantes.
- Lleve puestos protectores para los oídos

Existe el peligro de lesiones por quedar atrapado por equipos en movimiento.

- Lleve puesta una redecilla para el cabello
- Lleve puesta ropa ajustada
- No lleve puestos artículos de joyería

### 1.5 Uso designado

El 18EA está diseñado exclusivamente para sujetar y desprender sujetadores roscados.

- No modifique el 18EA, ni ningún protector o accesorio.
- Use solamente con los accesorios aprobados por el fabricante.
- No use como martillo, barra de apalancamiento o de otra manera indebida.

### 1.6 Códigos y normas

Es obligatorio cumplir con todos los códigos y normas nacionales, estatales y locales.

### 1.7 Ruido y vibraciones

Nivel de ruido ≤ 68 dB(A) velocidad libre (sin carga) según ISO 12100: 2011
Valores de las vibraciones < 2,5 $m/s^2$ según ISO 12100: 2011

## 2 Alcance de suministro, transporte y almacenamiento

### 2.1 Artículos suministrados

Compruebe el envío para ver si hay daños en tránsito y asegúrese de que se hayan suministrado todos los artículos:

1 18EA

1 Manual de instrucciones PL12ES-18EA

1 Declaración de conformidad

1 Hoja de lubricación

1 Declaración de garantía

### 2.2 Transporte

Transporte y almacene el 18EA en el embalaje original. El embalaje es reciclable.

### 2.3 Almanacenamiento

Para un almacenamiento a corto plazo (menos de 2 horas) y protección contra daños:

→ Ponga el 18EA en una ubicación en el banco de trabajo para impedir el apriete de la palanca.
o

→ Suspenda el 18EA de un equilibrador o ubicador adecuado de herramienta.

**"B"**

**serie m-Pro-400**
Controlador

**serie TME-200**
Controlador

| Herramienta completa | Accesorio angular |
|---|---|
| Número de pedido | Número de pedido |
| 18EA(E)08AL2 | 201901 |
| 18EA(E)08AL2B | 543367 |
| 18EA(E)15AM3 | 301674 |
| 18EA(E)15AM3B | 301675 |
| 18EA(E)22AM3 | 301674 |
| 18EA(E)22AM3B | 301675 |
| 18EA(E)28AM3 | 301674 |
| 18EA(E)28AM3B | 301675 |

Cable de herramienta

En/Sal de herramienta

**m-Pro-400GC**
Controlador global

**m-Pro-400-IT**
Transformador de aislamiento
(Modelos 18EA)

Cable de herramienta

Cable de herramienta

Modelos 18EAE

**Controladores de la serie TME y m-Pro-400**

| 18EA | 18EAE | ES |
|---|---|---|
| | | Descripción |
| 115 VAC | Estándar | TMEI-114-15-U |
| 115 VAC | DeviceNet | TMEI-114-15-U-ED |
| 115 VAC | ProfiBus | TMEI-114-15-U-EP |
| TME-200 | m-Pro-400 | Controlador |
| PL12( )-1300 | * | Notas de programación |
| 575708 | * | Batería |
| 541683-01 | * | Cable de alimentación: 115VAC - USA |
| 541683-02 | * | Cable de alimentación: 230VAC - USA |
| 541683-03 | * | Cable de alimentación: 230VAC - Europa |
| 542779-XXX | 301877-XXX | Cable de extensión |
| 544056-XXX | 301904-XXX | Cable giratorio |
| 544055-XXX | 301903-XXX | Cable giratorio -Ángulo recto |
| 542778-XXX | 301866-XXX | Cable de herramienta |

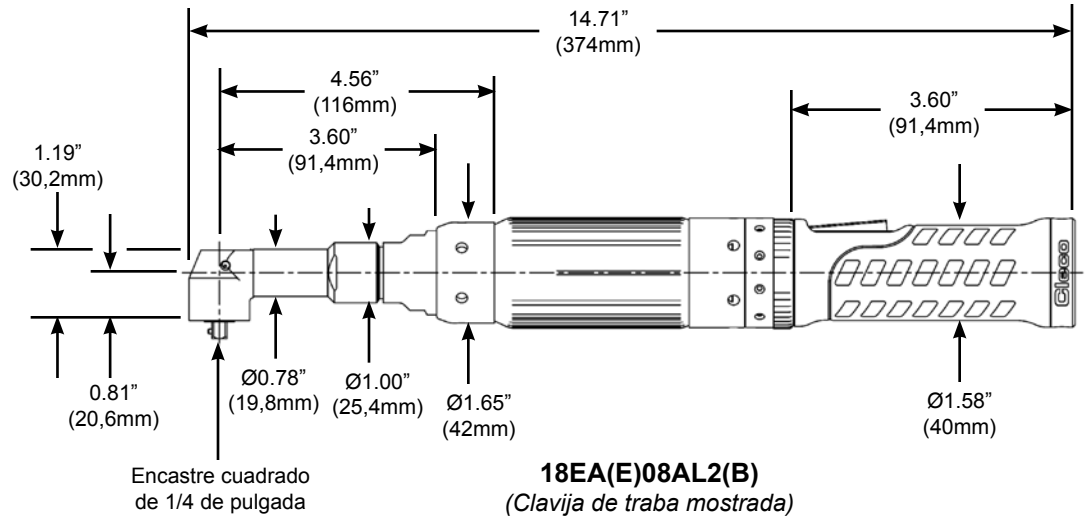
* Nota: Llame a Apex Tool Group

**Controlador de la serie TME-200**

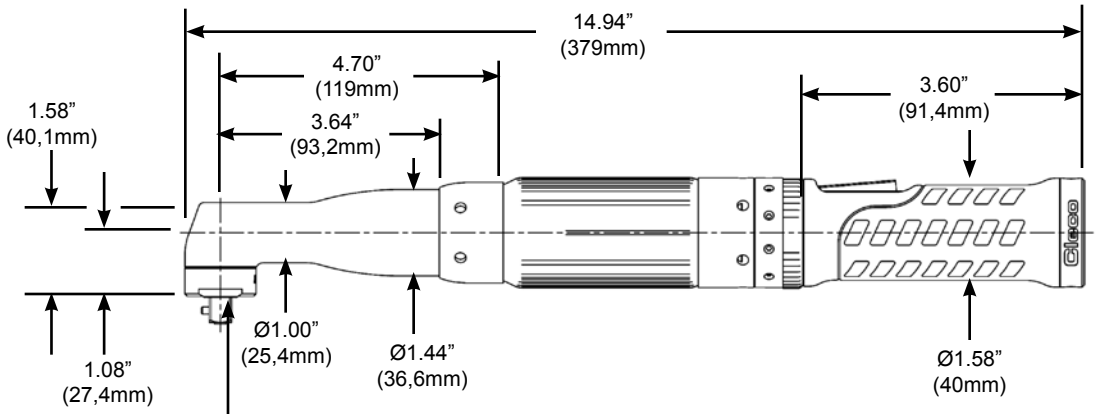
| Voltaje de alimentación | ES |
|---|---|
| | Número de pedido |
| 115 VAC | TME-211-15-U |
| 115 VAC | TME-221-15-U |
| 230 VAC | TME-211-30-U |
| 230 VAC | TME-221-30-U |

# Cleco®
## Datos dimensionales

**"C"**




**18EA(E)08AL2(B)**
*(Clavija de traba mostrada)*




**18EA(E)15AM3(B)**
**18EA(E)22AM3(B)**
**18EA(E)28AM3(B)**
*(Clavija de traba mostrada)*

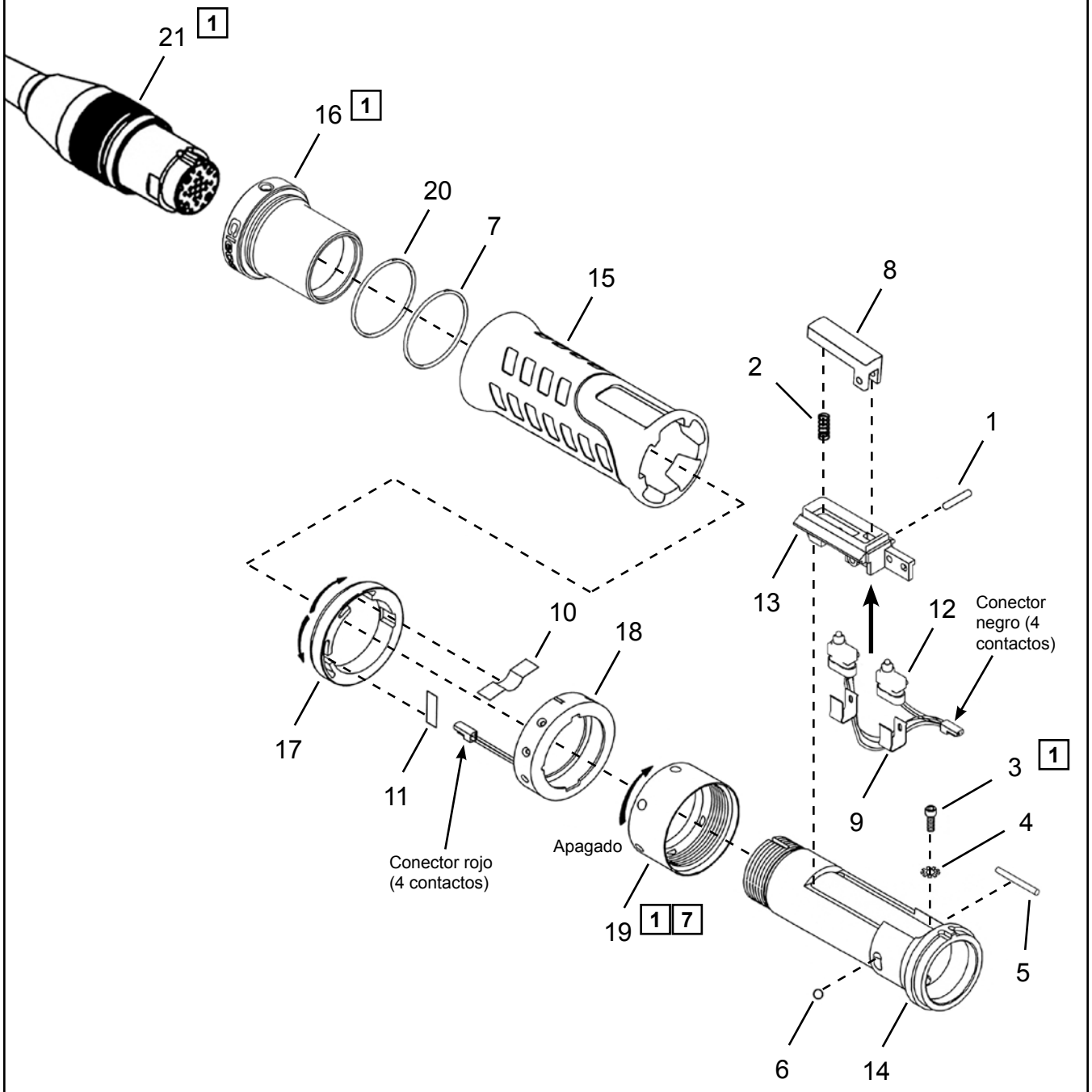
**Página en blanco**

# Cleco®

## Mango - Conector para herramienta Matrix

**"D1"**

**Modelos**
18EA08(---)
18EA15(---)
18EA22(---)
18EA28(---)




1 7 Ver Notas de servicio

# Mango - Conector para herramienta Matrix

**Ilustración "D1"**

| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 541840 | 1 | 3 | Clavija del interruptor |
| 2 | 266255 | 1 | 3 | Resorte del interruptor |
| 3 | B159V | 1 | 3 | Tornillo de la tapa - #6-32 |
| 4 | W115 | 1 | 3 | Arandela de presión |
| 5 | 1009089 | 1 | 3 | Clavija del gabinete |
| 6 | 1091PT | 1 | 3 | Bola de acero - 3/16" |
| 7 | 22598 | 1 | 3 | Anillo-O |
| 8 | F900185 | 1 | | Actuador del interruptor |
| 9 | 207317 | 2 | 2 | Gancho del resorte del interruptor |
| 10 | 541033 | 1 | 2 | Resorte de reversa |
| 11 | 541624 | 1 | 2 | Resorte Directa/Reversa |
| 12 | F900571 | 1 | 2 | Llave de Arranque/Reversa |
| 13 | 207316 | 1 | | Soporte del interruptor |
| 14 | 541015 | 1 | | Mango |
| 15 | 207323 | 1 | | Funda del mango |
| 16 | 207325 | 1 | | Funda del conector |
| 17 | 542938 | 1 | | Anillo de reversa |
| 18 | 542819 | 1 | | Mecanismo de anillo de luz |
| 19 | 541017 | 1 | | Tuerca de retención del mango |
| 20 | 524818 | 1 | 3 | Anillo-O |
| **Cable de herramienta (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 542778-1M | 1 | | Cable de 1 metro |
| | 542778-2M | | | Cable de 2 metro |
| | 542778-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 542778-6M | | | Cable de 6 metro |
| | 542778-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 542778-10M | | | Cable de 10 metro |
| | 542778-15M | | | Cable de 15 metro |
| | 542778-50M | | | Cable de 50 metro |
| **Cable giratorio recto (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 544056-1M | 1 | | Cable de 1 metro |
| | 544056-2M | | | Cable de 2 metro |
| | 544056-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 544056-6M | | | Cable de 6 metro |
| | 544056-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 544056-10M | | | Cable de 10 metro |
| | 544056-15M | | | Cable de 15 metro |
| **Cable de rotor angular (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 544055-1M | 1 | | Cable de 1 metro |
| | 544055-2M | | | Cable de 2 metro |
| | 544055-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 544055-6M | | | Cable de 6 metro |
| | 544055-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 544055-10M | | | Cable de 10 metro |
| | 544055-15M | | | Cable de 15 metro |
| **Extensión de cable para herramienta (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 542779-1M | 1 | | Cable de 1 metro |
| | 542779-2M | | | Cable de 2 metro |
| | 542779-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 542779-6M | | | Cable de 6 metro |
| | 542779-10M | | | Cable de 10 metro |
| | 542779-15M | | | Cable de 15 metro |
| | 542779-50M | | | Cable de 50 metro |

(#) Cantidad

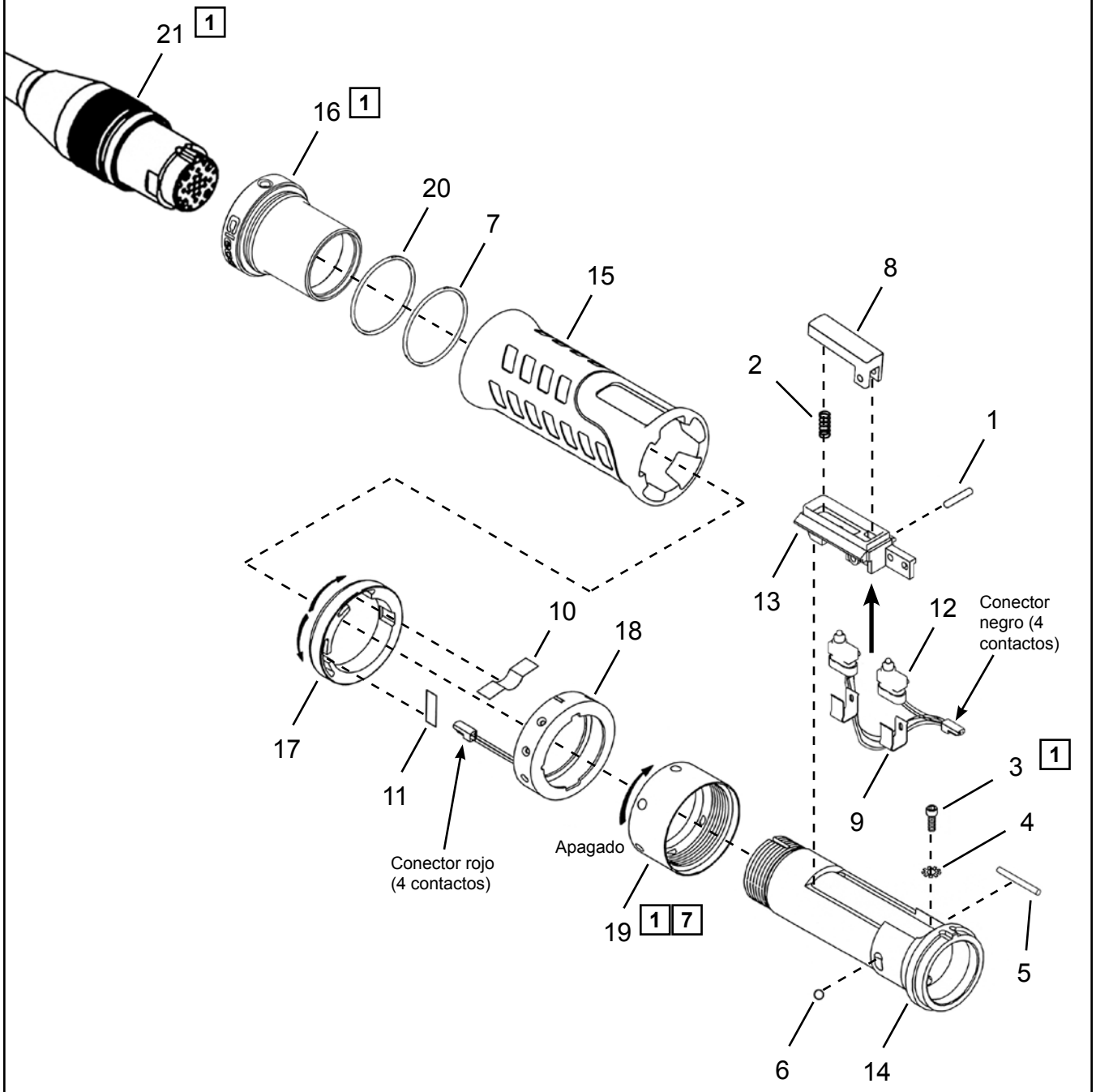
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

# Cleco®

Mango - Conector para herramienta neumática LB

**"D2"**

**Modelos**
18EAE08(---)
18EAE15(---)
18EAE22(---)
18EAE28(---)




1 7 Ver Notas de servicio

**Ilustración "D2"**

| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 541840 | 1 | 3 | Clavija del interruptor |
| 2 | 266255 | 1 | 3 | Resorte del interruptor |
| 3 | B159V | 1 | 3 | Tornillo de la tapa - #6-32 |
| 4 | W115 | 1 | 3 | Arandela de presión |
| 5 | 1009089 | 1 | 3 | Clavija del gabinete |
| 6 | 1091PT | 1 | 3 | Bola de acero - 3/16" |
| 7 | 22598 | 1 | 3 | Anillo-O |
| 8 | F900185 | 1 | | Actuador del interruptor |
| 9 | 207317 | 2 | 2 | Gancho del resorte del interruptor |
| 10 | 541033 | 1 | 2 | Resorte de reversa |
| 11 | 541624 | 1 | 2 | Resorte Directa/Reversa |
| 12 | F900571 | 1 | 2 | Llave de Arranque/Reversa |
| 13 | 207316 | 1 | | Soporte del interruptor |
| 14 | 207322 | 1 | | Mango |
| 15 | 207323 | 1 | | Funda del mango |
| 16 | 207325E | 1 | | Funda del conector |
| 17 | 542938 | 1 | | Anillo de reversa |
| 18 | 542819 | 1 | | Mecanismo de anillo de luz |
| 19 | 541017 | 1 | | Tuerca de retención del mango |
| 20 | 524818 | 1 | 3 | Anillo-O |
| **Cable de herramienta (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 301866-2M | 1 | | Cable de 2 metro |
| | 301866-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 301866-4M | | | Cable de 4 metro |
| | 301866-6M | | | Cable de 6 metro |
| | 301866-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 301866-10M | | | Cable de 10 metro |
| | 301866-15M | | | Cable de 15 metro |
| **Cable giratorio recto (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 301904-2M | 1 | | Cable de 2 metro |
| | 301904-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 301904-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 301904-15M | | | Cable de 15 metro |
| **Cable de rotor angular (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 301903-2M | 1 | | Cable de 2 metro |
| | 301903-3M | | | Cable de 3 metro |
| | 301903-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 301903-15M | | | Cable de 15 metro |
| **Extensión de cable para herramienta (Largo opcional)** | | | | |
| 21 | 301877-4M | 1 | | Cable de 4 metro |
| | 301877-8M | | | Cable de 8 metro |
| | 301877-10M | | | Cable de 10 metro |
| | 301877-20M | | | Cable de 20 metro |
| | 301877-30M | | | Cable de 30 metro |
| | 301877-40M | | | Cable de 40 metro |
| | 301877-50M | | | Cable de 50 metro |

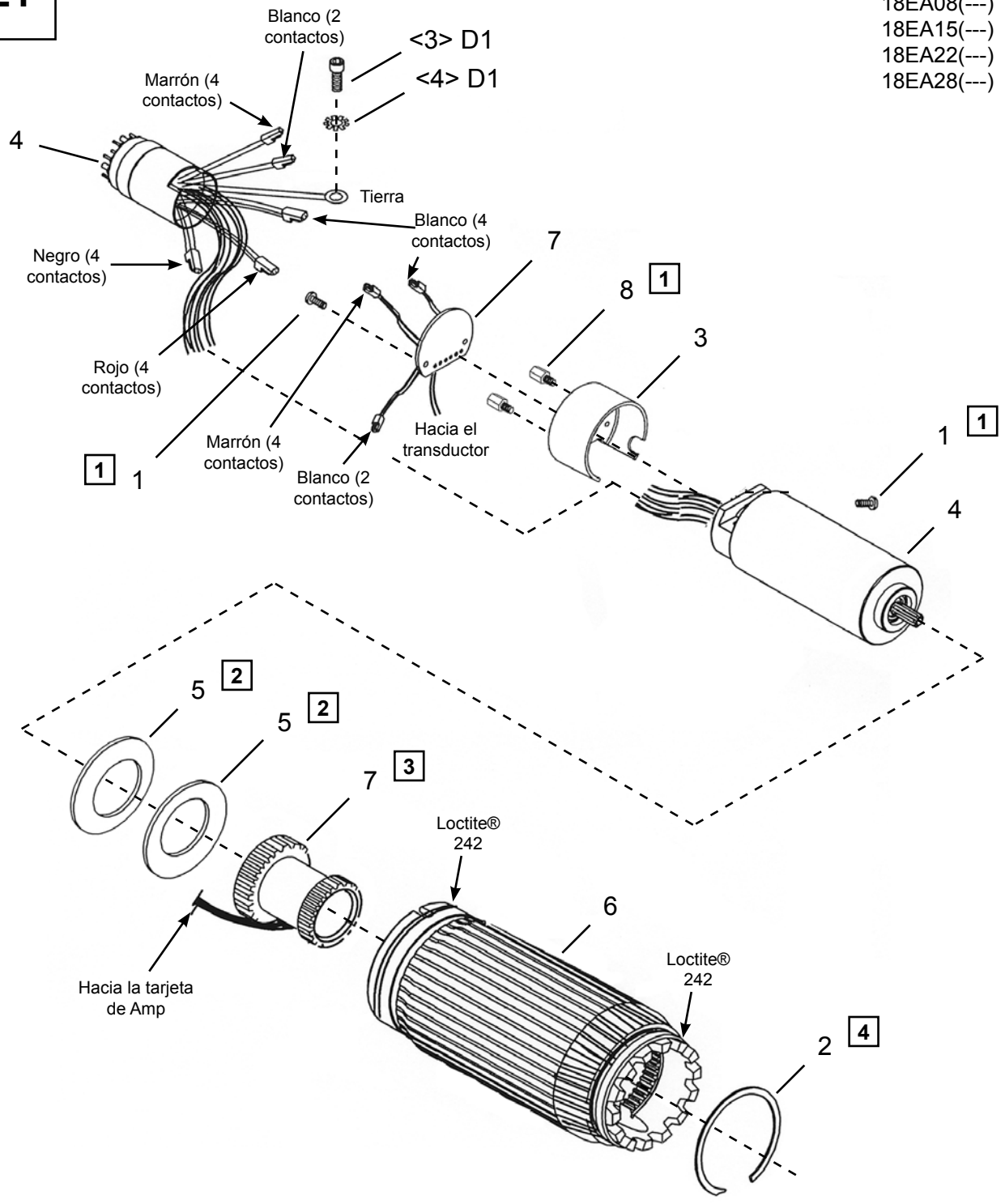
(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

# Cleco®

## Motor - Conector para herramienta Matrix

**"E1"**

**Modelos**
18EA08(---)
18EA15(---)
18EA22(---)
18EA28(---)




**1** **2** **3** **4** Ver Notas de servicio

# Motor - Conector para herramienta Matrix

**Ilustración "E1"**

| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 17-111 | 3 | 6 | Tornillo de cabeza plana - #4-40 x .19 |
| 2 | 505306 | 2 | 2 | Anillo de retención |
| 3 | 542588 | 1 | | Espaciador del motor |
| 4 | 301760 | 1 | | Mecanismo del motor |
| 5 | 541009 | 2 | 2 | Arandela ondulada |
| 6 | 207339 | 1 | | Gabinete |
| 7 | Tabla "E1" | 1 | | Mecanismo del transductor |
| 8 | 542244 | 2 | 2 | Separación - 5/16" |

(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

**Tabla "E1"**

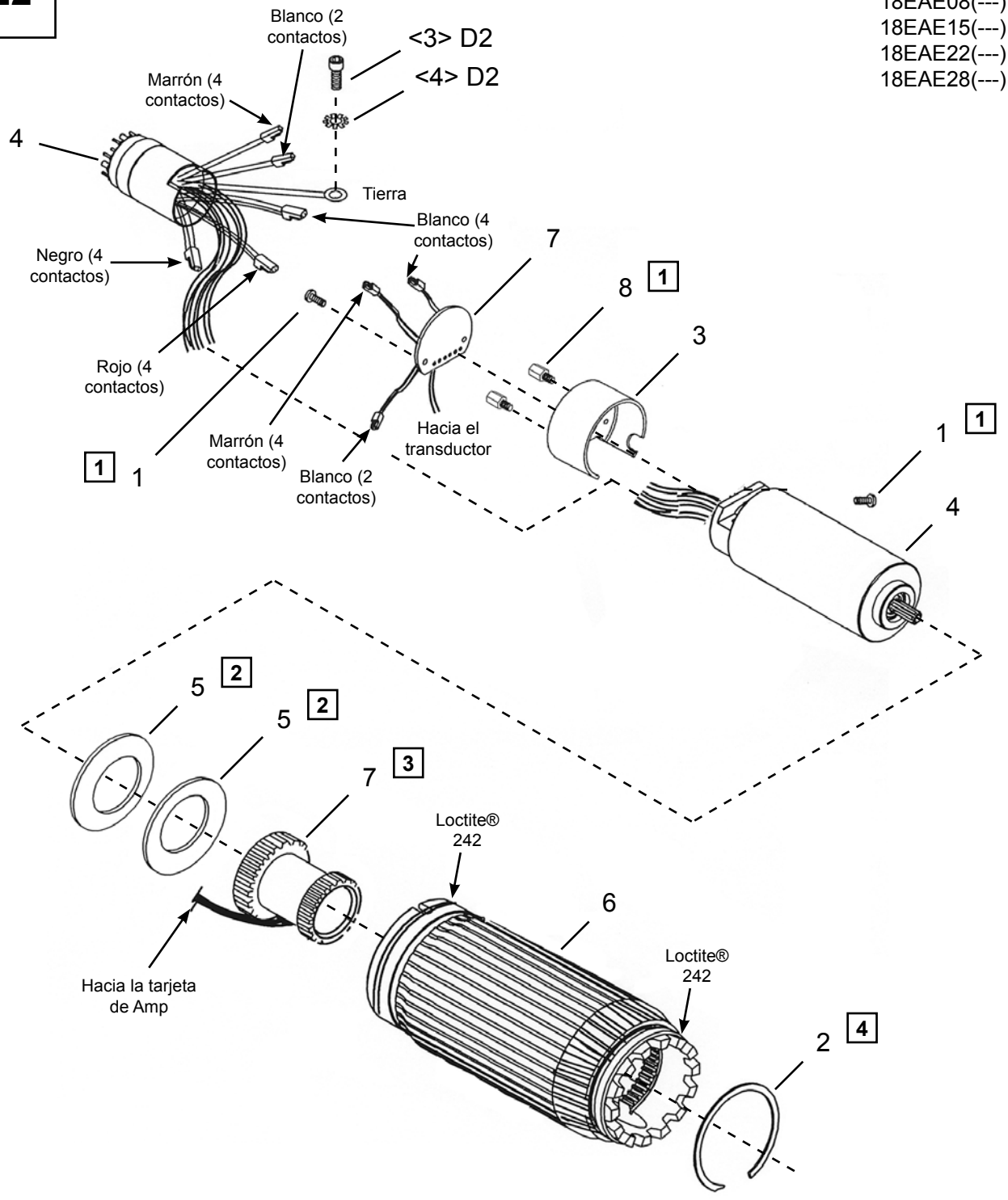
| Ref. | Descripción | # | 18EA08AL2 | # | 18EA15AM3 | # | 18EA22AM3 | # | 18EA28AM3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Transductor (Sin programar) | 1 | 542846-6 | 1 | 542846-12 | 1 | 542846-17 | 1 | 542846-31 |
| | Transductor (Programado) | 1 | 542846-6P | 1 | 542846-12P | 1 | 542846-17P | 1 | 542846-31P |
| | Capacidad del transductor | | 6 Nm | | 12 Nm | | 17 Nm | | 31 Nm |

# Cleco®

## Motor - Conector para herramienta neumática LB

**"E2"**

**Modelos**
18EAE08(---)
18EAE15(---)
18EAE22(---)
18EAE28(---)




1 2 3 4 Ver Notas de servicio

**Ilustración "E2"**

| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 17-111 | 3 | 6 | Tornillo de cabeza plana - #4-40 x .19 |
| 2 | 505306 | 2 | 2 | Anillo de retención |
| 3 | 542588 | 1 | | Espaciador del motor |
| 4 | 301760E | 1 | | Mecanismo del motor |
| 5 | 541009 | 2 | 2 | Arandela ondulada |
| 6 | 207339 | 1 | | Gabinete |
| 7 | Tabla "E2" | 1 | | Mecanismo del transductor |
| 8 | 542244 | 2 | 2 | Separación - 5/16" |

(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

**Tabla "E2"**

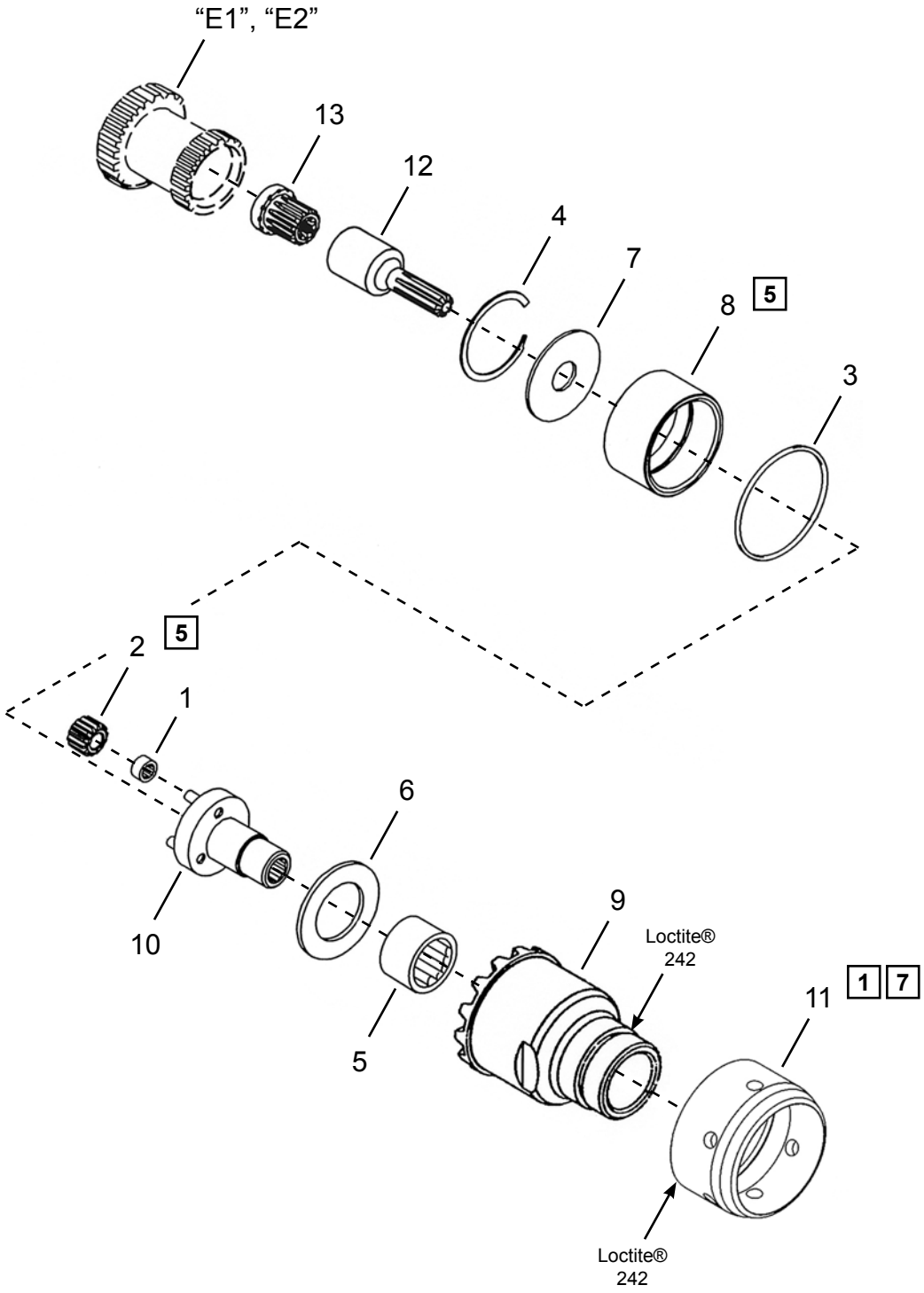
| Ref. | Descripción | # | 18EAE08AL2 | # | 18EAE15AM3 | # | 18EAE22AM3 | # | 18EAE28AM3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Transductor (Sin programar) | 1 | 542846-6 | 1 | 542846-12 | 1 | 542846-17 | 1 | 542846-31 |
| | Transductor (Programado) | 1 | 542846-6P | 1 | 542846-12P | 1 | 542846-17P | 1 | 542846-31P |
| | Capacidad del transductor | | 6 Nm | | 12 Nm | | 17 Nm | | 31 Nm |

# Cleco®

## Engranajes de una etapa

**"F"**

**Modelos**
18EA(E)08(---)




1 5 7 Ver Notas de servicio

**Ilustración "F"**

| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 541487 | 3 | 6 | Cojinete de agujas |
| 2 | 541893 | 3 | 6 | Engranaje planetario (21T) |
| 3 | 1011732 | 1 | 4 | Anillo-O |
| 4 | 800116 | 1 | 2 | Anillo de retención |
| 5 | 500511 | 1 | 2 | Cojinete de agujas |
| 6 | 303162 | 1 | 2 | Arandela de empuje |
| 7 | 541887 | 1 | | Arandela |
| 8 | 542090 | 1 | | Corona |
| 9 | 542751 | 1 | | Adaptador (incluye Ref. 5) |
| 10 | 542095 | 1 | | Portador planetario |
| 11 | 541904 | 1 | | Tuerca de retención |
| 12 | 541898 | 1 | 2 | Piñón de extensión |
| 13 | 541044 | 1 | 2 | Adaptador de piñón |

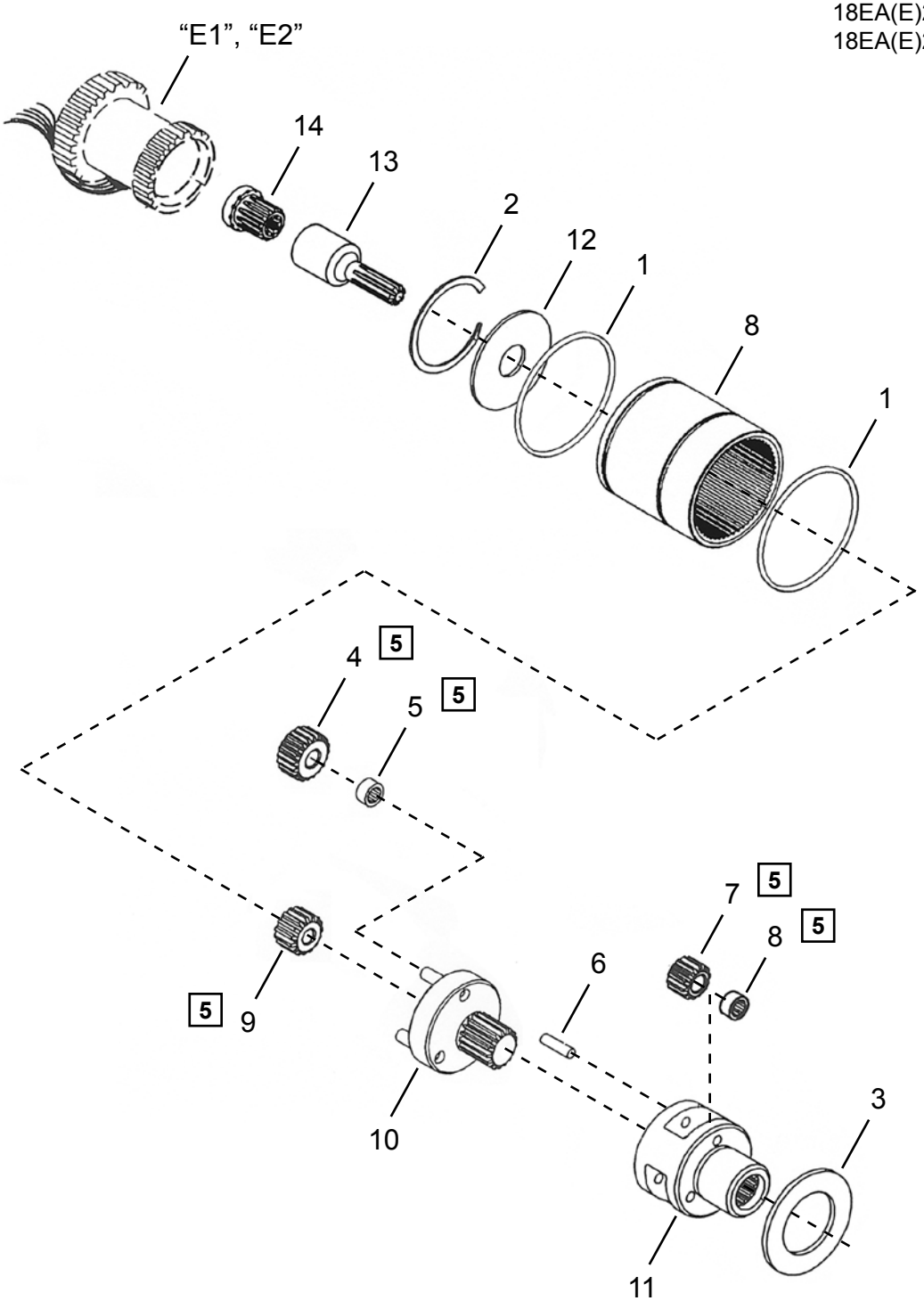
(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)
(T) Diente

# Cleco®

## Engranajes de doble etapa

**"G"**

**Modelos**
18EA(E)15(---)
18EA(E)22(---)
18EA(E)28(---)




5 Ver Notas de servicio

**Ilustración "G"**

| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 542724 | 2 | 6 | Anillo-O |
| 2 | 800116 | 1 | 2 | Anillo de retención |
| 3 | Tabla "G" | 1 | 2 | Arandela de empuje |
| 4 | Tabla "G" | 3 | 6 | Engranaje planetario |
| 5 | 541487 | 6 | 12 | Cojinete de agujas |
| 6 | 541888 | 3 | 6 | Clavija planetaria |
| 7 | Tabla "G" | 3 | 6 | Engranaje planetario |
| 8 | 542722 | 1 | | Corona |
| 9 | Tabla "G" | 1 | 3 | Engranaje deslizante |
| 10 | Tabla "G" | 1 | | Portador planetario |
| 11 | Tabla "G" | 1 | | Jaula planetaria |
| 12 | 541887 | 1 | 2 | Arandela |
| 13 | 541898 | 1 | 2 | Piñón de extensión |
| 14 | 541044 | 1 | 2 | Adaptador de piñón |

(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

**Tabla "G"**

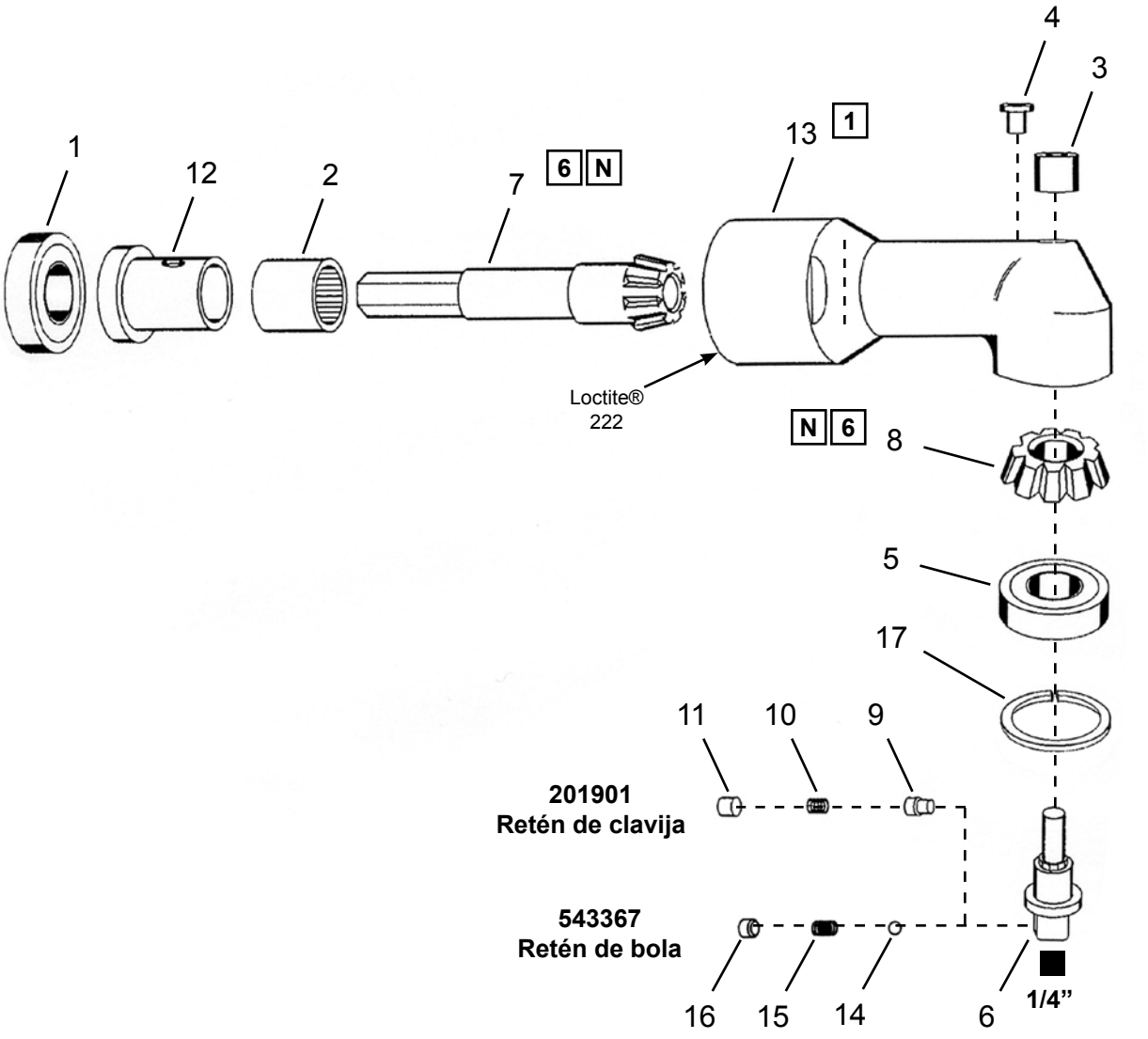
| Ref. | Descripción | # | 18EA(E)15 | # | 18EA(E)22 | # | 18EA(E)28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Arandela de empuje | 1 | 502983 | 1 | 207303 | 1 | 502983 |
| 4 | Engranaje planetario | 3 | 541894 (17T) | 3 | 541894 (17T) | 3 | 541893 (21T) |
| 7 | Engranaje planetario | 3 | 541894 (17T) | 3 | 541897 (20T) | 3 | 541894 (17T) |
| 9 | Engranaje deslizante | 1 | 541899 | 1 | 541899 | | ------ |
| 10 | Portador planetario | 1 | 542230 | 1 | 542233 | 1 | 542231 |
| 11 | Jaula planetaria | 1 | 542079 | 1 | 542099 | 1 | 542079 |

(T) Diente

# Cleco®

## Accesorio de cabezal angular (Código AL2)

**"H"** **Encastre cuadrado de 1/4 de pulgada - 201901 (Retén de clavija)**
**Encastre cuadrado de 1/4 de pulgada - 543367 (Retén de bola)**




**N**
Nota: Cambie siempre el engranaje cónico y el piñón cónico al mismo tiempo ya que se desgastan al mismo tiempo.

**1** **6** Ver Notas de servicio

# Accesorio de cabezal angular (Código AL2)

**Ilustración "H"**

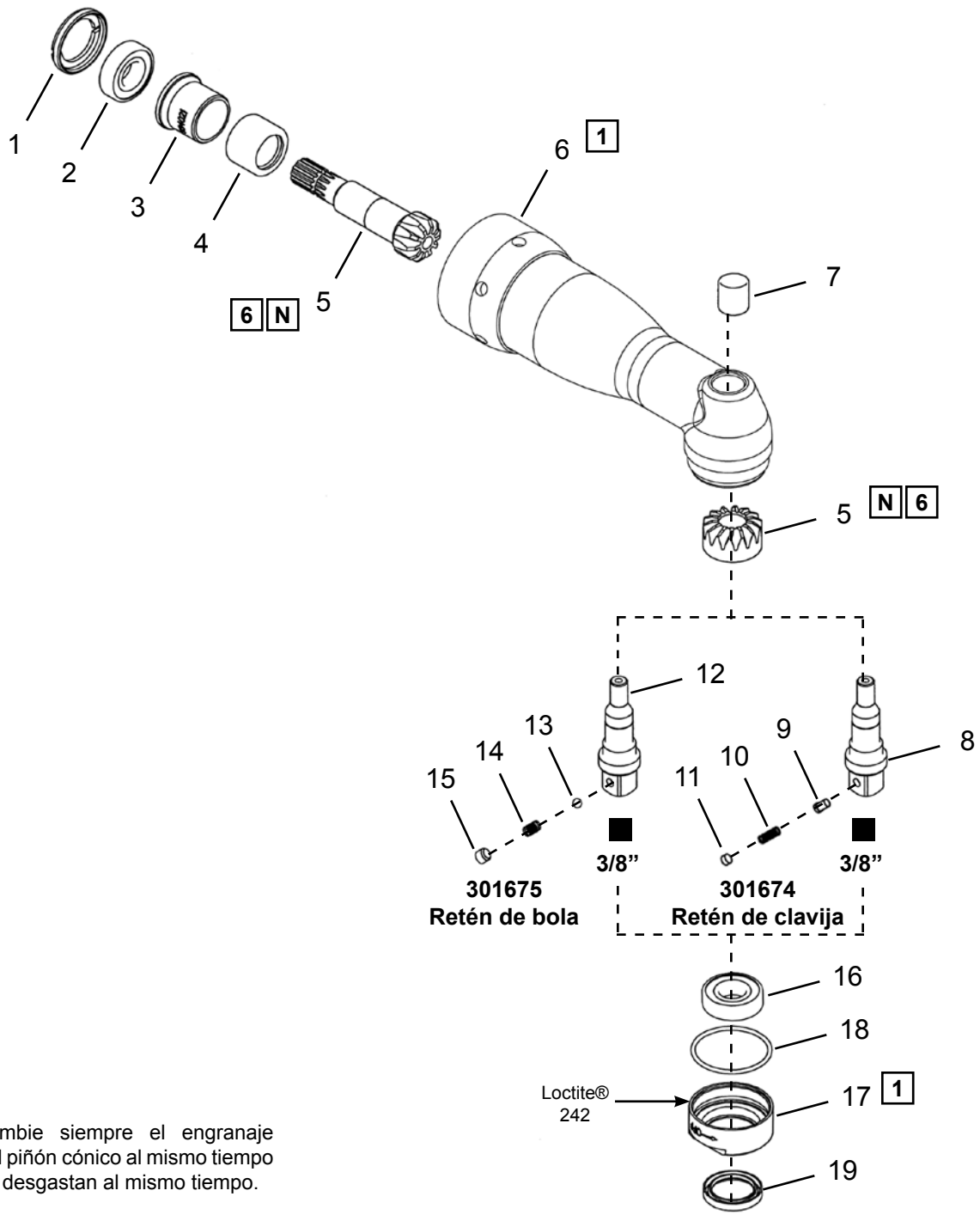
| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 847846 | 1 | 2 | Cojinete |
| 2 | 845845 | 1 | 2 | Cojinete de agujas |
| 3 | 617600 | 1 | 2 | Cojinete de agujas |
| 4 | 864964 | 1 | | Acople para engrasar |
| 5 | 847595 | 1 | 2 | Cojinete |
| 6 | 869038 | 1 | | Eje de salida - 1/4" retén de clavija (incluye Ref. 9-11) |
| | 543362 | 1 | | Eje de salida - 1/4" retén de bola (incluye Ref. 14-16) |
| 7 | 204993 | 1 | 1 | Piñón cónico |
| 8 | 869028 | 1 | 1 | Engranaje cónico |
| 9 | 202987 | 1 | 3 | Retén |
| 10 | 847853 | 1 | 3 | Resorte |
| 11 | 202986 | 1 | 3 | Tapón |
| 12 | 869029 | 1 | | Espaciador |
| 13 | 869676 | 1 | | Alojamiento angular (incluye Ref. 4) |
| 14 | 94010006 | 1 | 3 | Bola de acero |
| 15 | WS-252 | 1 | 3 | Resorte |
| 16 | LB-252 | 1 | 3 | Tapón |
| 17 | 869033 | 1 | 3 | Anillo de retención |

(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

# Cleco®

## Accesorio de cabezal angular (Código AM3)

**"I"** **Encastre cuadrado de 3/8 de pulgada - 301674 (Retén de clavija)**
**Encastre cuadrado de 3/8 de pulgada - 301675 (Retén de bola)**




**N**
Nota: Cambie siempre el engranaje cónico y el piñón cónico al mismo tiempo ya que se desgastan al mismo tiempo.

**1** **6** Ver Notas de servicio

# Accesorio de cabezal angular (Código AM3)

**Ilustración "I"**

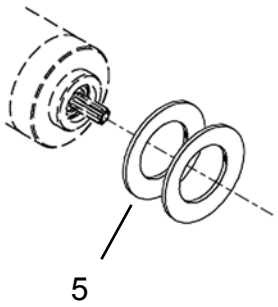
| Ref | Número | # | X | ES<br>Descripción |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 934023 | 1 | | Anillo de traba |
| 2 | 934035 | 1 | 2 | Cojinete |
| 3 | 934021 | 1 | | Espaciador |
| 4 | 526942 | 1 | 2 | Rodamiento |
| 5 | 933792 | 1 | 1 | Asiento del engranaje cónico |
| 6 | 207295 | 1 | | Alojamiento angular |
| 7 | 500499 | 1 | 2 | Cojinete de agujas |
| 8 | 934025 | 1 | | Eje de salida - 3/8" (incluye Ref. 9-11) |
| 9 | 24499 | 1 | 3 | Retén |
| 10 | 9D6481 | 1 | 3 | Resorte |
| 11 | 26989PT | 1 | 3 | Tapón |
| 12 | 543363 | 1 | | Eje de salida - 3/8" (incluye Ref. 3-15) |
| 13 | 1091PT | 1 | 3 | Bola de acero |
| 14 | WS-371 | 1 | 3 | Resorte |
| 15 | LB-370 | 1 | 3 | Cojinete |
| 16 | 207622PT | 1 | 2 | Cojinete |
| 17 | 929177 | 1 | | Tuerca de retención (incluye Ref. 18-19) |
| 18 | 905084 | 1 | 3 | Anillo-O |
| 19 | 918163 | 1 | 3 | Sello del eje |

(#) Cantidad
(X) Piezas de repuesto recomendadas (La cantidad mostrada se basa en 1-5 herramientas funcionando.)

## 1 Par de ajuste

| Ilustración | Referencias | Par de ajuste | |
|---|---|---|---|
| | | Ft-Lbs (in-lbs) | Nm |
| D1, D2 | 3 | (10-14) | 1,1-1,6 |
| | 16 | 25-30 | 34-41 |
| | 19 | 35-40 | 47-54 |
| | 21 (Giratorio) | 15-18 | 20-25 |
| E1, E2 | 1 | (4-6) | 0,45-0,68 |
| | 8 | (4-6) | 0,45-0,68 |
| F | 11 | 35-40 | 47-54 |
| H | 13 | 35-40 | 47-54 |
| I | 6 | 40-50 | 54-68 |
| | 17 | 40-50 | 54-68 |

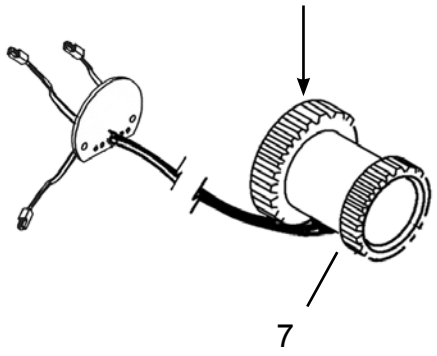
## 2 Mecanismo de arandela




Posición de la arandela

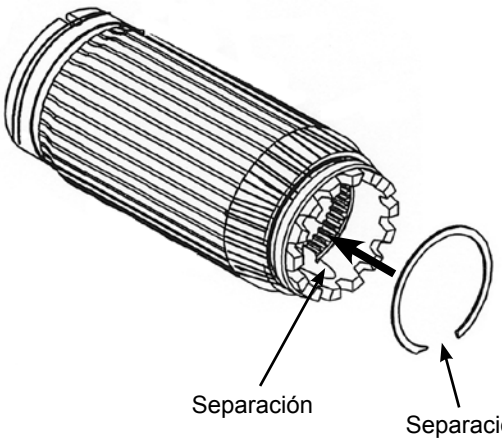
## 3 Identificación del transductor

La identificación de la parte está estampada en este extremo.



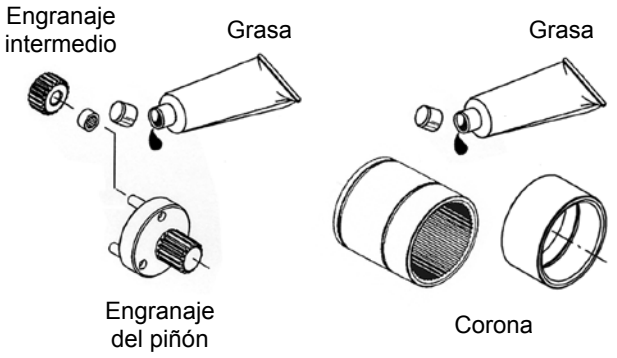

Los transductores no son intercambiables, verifique el número de parte.

## 4 Mecanismo de anillo de retención

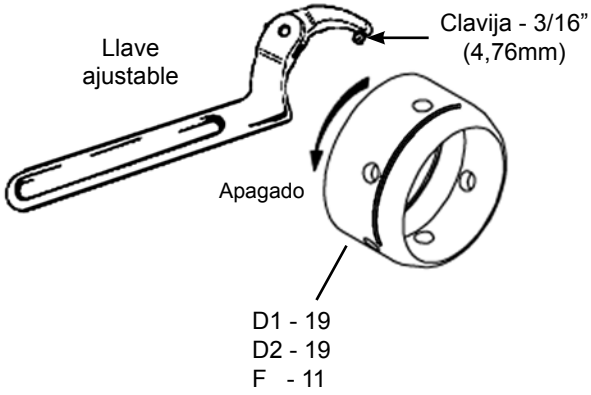


## 5 Lubricación del tren de engranajes

**541444 - 2 oz. (56 g)**
**541445 - 1 pound (0,45 kg)**

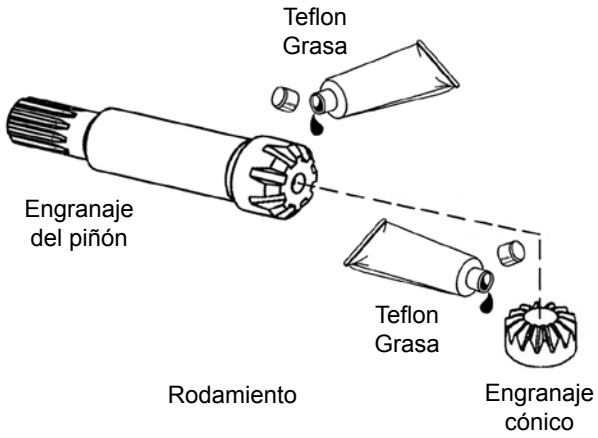



## 7 Llave ajustable




## 6 Lubricación de cabezal angular

**544076 - 2 oz. (56 g)**
**544077 - 1 pound (0,45 kg)**



# Parámetros de memoria de la herramienta

| Número de modelo | Velocidad máxima (RPM) | Torque máximo (Nm) | Calibración de torque (Nm) | Tipo de transductor | Calibración angular (PPD) | Factor de corriente estática (Nm/A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18EA(E)08AL2(B) | 3000 | 7.8 | 8.5616 | 542846-6 | 28.4440 | 0.6520 |
| 18EA(E)15AM3(B) | 1300 | 15 | 16.5705 | 542846-12 | 65.6023 | 1.4286 |
| 18EA(E)22AM3(B) | 920 | 22 | 22.9919 | 542846-17 | 92.5692 | 2.0158 |
| 18EA(E)28AM3(B) | 700 | 28 | 41.4362 | 542846-31 | 131.2216 | 2.6398 |

# Centro de ventas y servicio

**Nota:** Es posible que no todas las ubicaciones efectuen el servicio de todos los productos. Póngase en contacto con el centro de ventas y servicio más cercano para averiguar dónde está la instalación apropiada para sus requisitos de servicio.

Detroit, Michigan
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
Tel: (248) 393-5640
Fax: (248) 391-6295

Houston, Texas
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: (713) 849-2364
Fax: (713) 849-2047

Lexington, South Carolina
**Apex Tool Group**
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: (800) 845-5629
Tel: (803) 951-7544
Fax: (803) 358-7681

Los Angeles, California
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
6881 Stanton Avenue
Unit B
Buena Park, CA 90621
Tel: (714) 994-1491
Fax: (714) 994-9576

Seattle, Washington
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
2865 152nd Avenue N.E
Redmond, WA 98052
Tel: (425) 497-0476
Fax: (425) 497-0496

York, Pennsylvania
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: (717) 755-2933
Fax: (717) 757-5063

Brasil
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba
SP Brasil
Tel: +55 15 2383929
Fax: +55 15 2383260

Canadá
**Apex Tool Group**
**Sales & Service Center**
7631 Bath Road
Mississauga, Ont. L4T
3T1
Canadá
Tel: (866) 691-6212
Tel: (905) 673-4400

China
**Cooper (China) Co., Ltd.**
una compañía de Apex
Tool
Group, LLC
955 Sheng Li Road,
Heqing Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-28994176
Fax: +86-21-51118446

Inglaterra
**Apex Tool Group**
**GmbH & Co. OHG**
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
Reino Unido
Tel: +44 1827 8741 28
Fax: +44 (1827) 8741-28

Francia
**Apex Tool Group S.N.C.**
25 rue Maurice Chevalier
B.P. 28
77831 Ozoir-La-Ferrière
Cedex, Francia
Tel: +33 (1) 64 43 22 00
Fax: +33 (1) 64 43 17 17

Alemania
**Apex Tool Group**
**GmbH & Co. OHG**
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Alemania
Tel: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

Hungría
**Apex Tool Group**
**Hungaria Kft**
Platànfa u.2
9027 Györ
Hungría
Tel: +36 96 66 1383
Fax: +36 (96) 66-1135

India
**Apex Power Tools India**
**Private Limited**
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India

México
**Apex Tool Group México**
S. **de R.L. de C.V.**
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
México
Tel: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

**Apex Tool Group, LLC**
**1000 Lufkin Road**
**Apex, NC 27539**
**Phone: 919-387-0099**
**Fax: 919-387-2614**
**www.apextoolgroup.com**

Cleco®

PL12ES-18EA/Impreso en EE.UU. 10/2013/Copyright © Apex Tool Group, LLC